



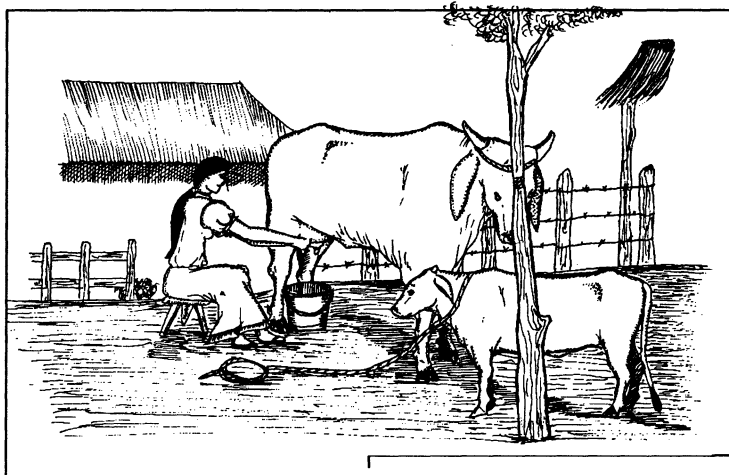
Nitlapán-UCA

**TROPITÉCNICA-NITLAPAN-UCA**  
**PROGRAMA DE FORMACIÓN A PRODUCTORES**

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN  
NITLAPAN-UCA

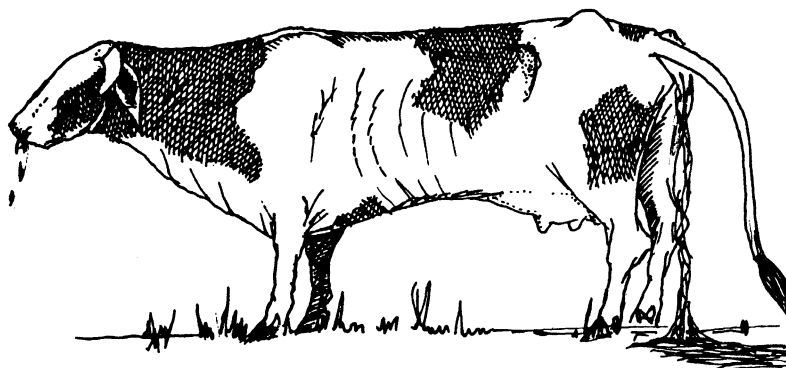


UCA



## **TALLER # 1**

### **Sanidad Animal**



# **Razonamiento Técnico Económico de la Sanidad Animal y su Impacto en las enfermedades del Ganado Bovino**

Febrero, 2002

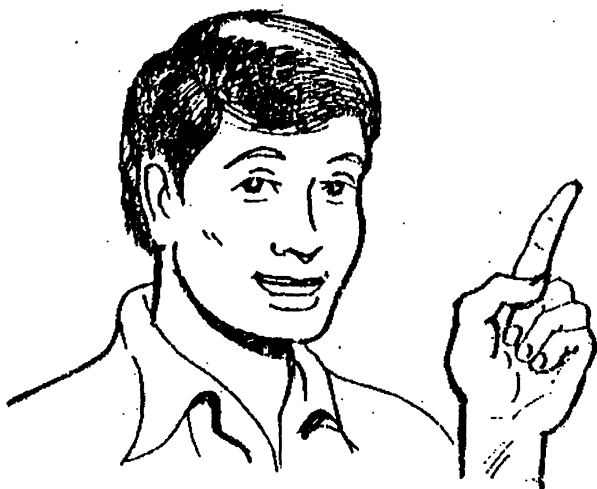
## **CONTENIDO**

---

	<b>Pág.</b>
• <b>PRINCIPIOS BÁSICOS DE SANIDAD ANIMAL.....</b>	<b>3-3</b>
- Concepto de Enfermedad.....	3
- Concepto de Salud.....	3
- Concepto de Sanidad Animal.....	3
• <b>TIPOS DE SANIDAD ANIMAL.....</b>	<b>4-5</b>
- Causas y origen de las enfermedades.....	6
- Factores de las enfermedades.....	7
• <b>EL RAZONAMIENTO TÉCNICO ECONOMICO DE LA SANIDAD ANIMAL.....</b>	<b>8-11</b>
- Calendario Zoosanitario .....	9
- Costo en la aplicación del calendario sanitario(por animal).....	10
- Costo de la rutina sanitaria en terneros (0-1 año).....	11
- Costo de la rutina sanitaria en adultos.....	11
• <b>IMPACTO ECONOMICO DE LAS ENFERMEDADES EN LA PRODUCCIÓN.....</b>	<b>12-18</b>
- Rutina sanitaria para terneros.....	12-16
- Rutina Sanitaria para adultos.....	16
- Manejo productivo (vacas).....	17-19
• <b>ENFERMEDADES MÁS COMUNES DEL GANADO BOVINO</b>	
- Ántrax.....	20-21
- Pierna negra.....	22-23
- Fiebre de embarque.....	23-24
- Diarrea.....	25-27
- Neumonía.....	27-28
- Mastitis.....	29-31
- Fiebre de leche.....	31-32
- Brucelosis.....	33-34
- Anaplasmosis.....	35-36
- Piroplamosis.....	37

## Productos Esperados

---



### **Estimado Productor:**

Con esta Guía Técnica se pretende alcanzar los siguientes objetivos, lo que contribuirán a manejar desde el punto de vista económico nuestro hato ganadero

### **OBJETIVOS GENERALES:**

1. Conocer las actividades sanitarias de rutina contenidas en el calendario zoon sanitario del ganado y la importancia en su ejecución.
2. Razonar y reflexionar sobre las pérdidas económicas que ocasionan las enfermedades más comunes en el ganado.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

1. Establecer la rutina sanitaria de rigor para terneros: toma del calostro, quema de ombligo, desparasitación interna y externa, vitaminación AD3E y vacunación (doble).
2. Establecer la rutina sanitaria para ganado adulto: vacunación (ántrax) desparasitación interna y externa, vitaminación AD3E y lavado de la ubre en el ordeño.

# **PRINCIPIOS BÁSICOS DE SANIDAD ANIMAL**

---

## **Sanidad animal**

Bien es sabido el hecho de las grandes dificultades en que nuestra ganadería se encuentra en lo referente a la alimentación, agua, sombra y consumo sales minerales por lo que en general el ganado en todas sus categorías se encuentra mal alimentado significando esto que el grado de resistencia corporal por animal está disminuido existiendo mayor predisposición o susceptibilidad a ser atacado por los microbios que se encuentran en el medio contaminado que rodea al animal.

El permanente stress (decaimiento) provocado por una deficiente alimentación y nutrición, hace que las defensas del cuerpo que el animal tiene contra los microbios se encuentren bajas y que estos ataquen sin piedad a nuestros animales, ocasionando gastos en concepto de tratamiento, bajas en producción y muertes.

Ante esta realidad objetiva, es necesario la implementación de **rutinas sanitarias** coma parte de una estrategia dentro del sistema de producción ganadera, mediante la ejecución de un calendario zoonosanitario que este de acuerdo a los problemas zonales, regionales y nacionales.

Empecemos por conocer algunas términos técnicos:

### **Qué es una enfermedad?**

Es una alteración de las condiciones vitales o normales del organismo del animal, en el que algunas de sus funciones no se realizan con normalidad.

### **Qué es la salud?**

Es el desarrollo normal de todas las funciones vitales de un animal.

### **En qué consiste la Sanidad Animal?**

Consiste en mantener el desarrollo normal de las funciones vitales de los animales.

## **Tipos de Sanidad Animal**

### **Sanidad Preventiva (PROFILACTICA)**

Actividades de sanidad realizadas antes de que se presenten las enfermedades, en ciertas épocas del año (vacuna), o después de actividades rutinarias de manejo. Estas actividades sanitarias preventivas se ordenan en un calendario.

### **Sanidad Curativa ( TERAPEUTICA ):**

Actividades de sanidad realizadas en un animal, enfermo, con el objetivo de recuperar su estado de normalidad (salud)

### **Causa y Origen de las Enfermedades:**

Para que se produzca la enfermedad es necesario que exista un desequilibrio entre tres elementos esenciales que son:

1. Causa de la enfermedad (microbios).
2. El animal.
3. El ambiente (sol, agua, sombra, alimento)

Cuando existe un equilibrio, hay salud.

### **Las causas de Enfermedad pueden ser:**

- Físico (Golpes, dolor)
- Químico ( Intoxicación, indigestión)
- Biológico (Microorganismos)

**El Animal:**

Influye en la enfermedad de acuerdo a:

- Especie
- Raza
- Sexo
- Edad
- Resistencia

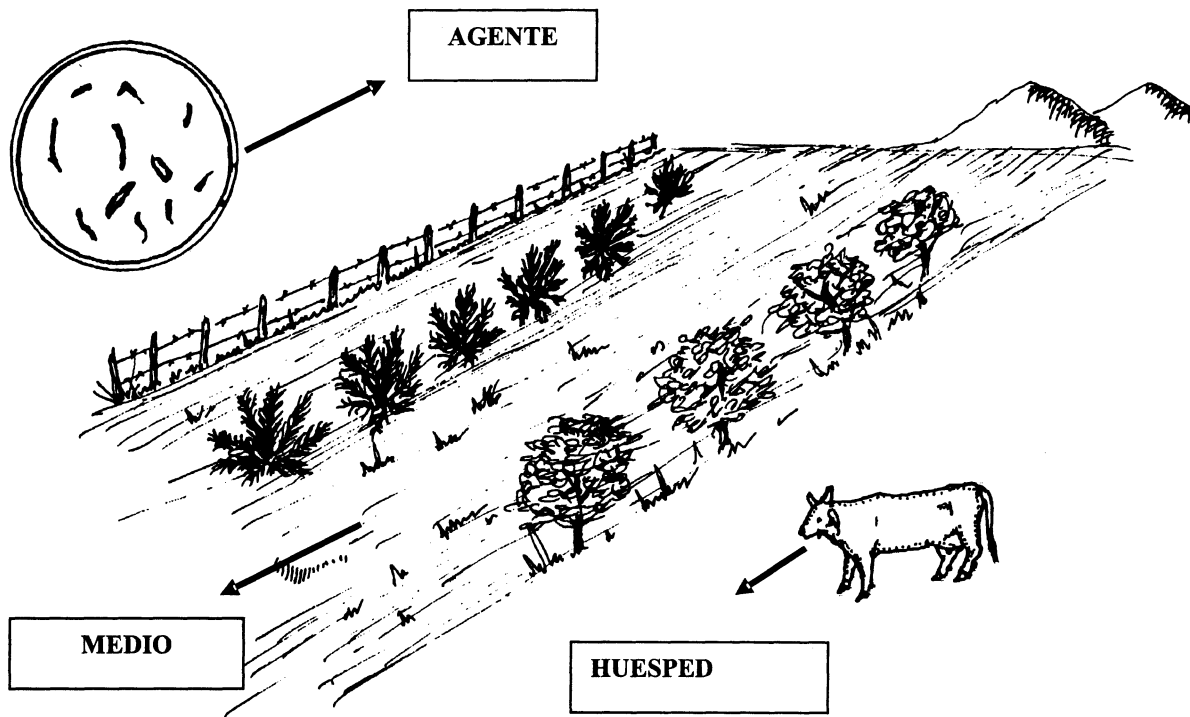
**El Medio:**

Influye en:

- Clima, Topografía
- Flora, Fauna
- Higiene Ambiental, vías de comunicación, manejo.

# Causas y origen de las enfermedades

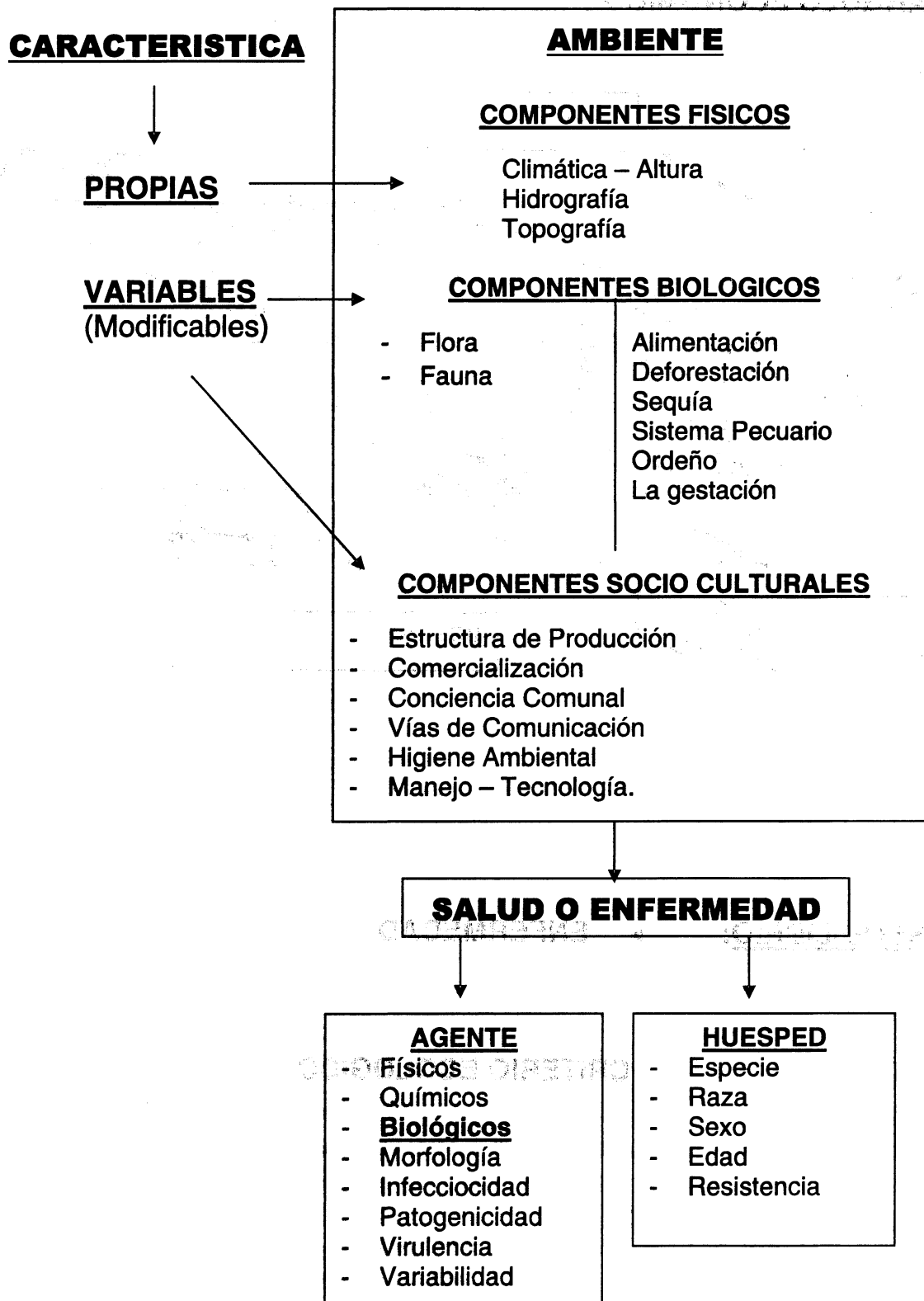
## TRIANGULO ECONOMICO:



DESEQUILIBRIO: —→ ENFERMEDAD

## CRITERIO ECOLOGICO

# Factores de enfermedades





# **EL RAZONAMIENTO TÉCNICO ECONOMICO DE LA SANIDAD ANIMAL**

---

Las actividades de Sanidad Animal que se deben establecer en una finca ganadera tienen una serie de tareas que por su importancia y continuidad en su ejecución se convierten en una **Rutina Sanitaria**.

Para que exista un orden y mejor seguimiento a estas Rutinas Sanitarias es necesario que se escriban en un documento que digan el momento en que deben ejecutarse dentro del año.

Este documento o apoyo a la sanidad se llama Calendario de Actividades Sanitarias de rutina o **Calendario Zoosanitario**.

La importancia que tiene este calendario es que nos guía en la aplicación practica y puntual de las actividades que conserven la salud de nuestro ganado, es decir hacer **Sanidad Preventiva**.

Cuando no sabemos que existen practicas sanitarias de rutina, o interpretamos mal las actividades que están en el calendario nuestros animales se encontraran desprotegidos contra un gran numero de enfermedades que traen como resultado:

1. Perdidas de la condición física del animal (peso).
2. Perdida en la producción (leche, carne)
3. Perdida en la reproducción (no hay preñez, no hay terneros)
4. Perdida por altos costos en tratamiento veterinario.
5. Perdida total por muerte del animal.

Haciendo uso adecuado en tiempo y forma del calendario, hacemos valedero el refrán de:

**ES MAS BARATO PREVENIR  
QUE CURAR.**

## Calendario Zoonosanitario

ACTIVIDADES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Desinfección Ombligo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vacunación Antrax (A)				X						X		
Vacunación Pierna Negra (T)				X			X			X		
Desparasitación Interna (T)		X			X			X			X	
Desparasitación Interna (A)					X						X	
Desparasitación Externa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vitaminación (T)		X			X			X			X	
Vitaminación (A)					X						X	
Exámenes de Heces (T)		X			X			X			X	
Exámenes de Heces (A)					X						X	
Diagnostico de Mastitis		X		X		X		X		X		X
Diagnostico de Brucelosis			X						X			

(T) – 3 a 18 Meses  
(A) – 19 Meses a Más

## Costo en la Aplicación del Calendario Sanitario (por animal)

Actividad	Producto	Costo/cc	Dosis/animal	Costo/dosis	Dosis/anual	Costo/Anual
Desinfección de ombligo	Yodo	0.11	5cc	0.55	1	0.55
Vacunación pierna negra (T)	Doble	0.26	5cc	1.30	2	2.60
Vacunación ántrax (A)	Vacuna	0.45	2cc	0.90	2	1.80
Desparasitación interna (T)	Vermectin	1.08	2cc	2.16	4	8.64
Desparasitación interna (A)	Vermectin	1.08	7cc	7.56	2	15.12
Desparasitación externa (T)	Diclovan	0.35	2cc	0.70	9	6.30
Desparasitación externa (A)	Diclovan	0.35	4cc	1.40	9	12.60
Vitaminación (T)	AD3E	0.85	4cc	3.40	4	13.60
Vitaminación (A)	AD3E	0.85	6cc	5.10	2	10.20
Examen de heces (T)	Laboratorio				4	52.00
Examen de heces (A)	Laboratorio				2	26.00
Diagnostico mastitis	CMT	0.20	12cc	2.40	1	2.40
Diagnostico de brucelosis	Laboratorio				2	26.00
<b>TOTAL C\$</b>						<b>177.81</b>

**NOTA:** Baños contra garrapatas para adultos y terneros 6 en verano y 3 en invierno.

## Costo de la rutina sanitaria en terneros (0-1 año)

Rutina Sanitaria	Costo C\$
Calostración	??????????????
Quema de ombligo	0.55
Desparasitación interna	8.64
Desparasitación externa	6.30
Vitaminación AD3E	13.60
Vacunación (doble)	2.60
<b>TOTAL C\$</b>	<b>31.69</b>

**NOTA:** Con la venta de 8 litros de leche a un precio de 4 córdobas promedio al año se paga la rutina sanitaria del ternero.

## Costo de la rutina sanitaria en adultos

Rutina Sanitaria	Costo C\$
Vacunación ántrax	1.80
Desparasitación interna	15.12
Desparasitación externa	12.60
Vitaminación AD3E	10.20
<b>TOTAL</b>	<b>39.72</b>

**NOTA:** Con la venta de 10 litros de leche a un valor de 4 córdobas promedio al año se paga la rutina sanitaria de un adulto.

# **IMPACTO ECONOMICO DE LAS ENFERMEDADES EN LA PRODUCCIÓN**

---

Para definir que enfermedades son las que vamos a valorar, partimos de aquellas que se pueden prevenir mediante la ejecución del calendario zoonosanitario, pero que cuando no lo hacemos tenemos los problemas de enfermedades. Así tenemos que:

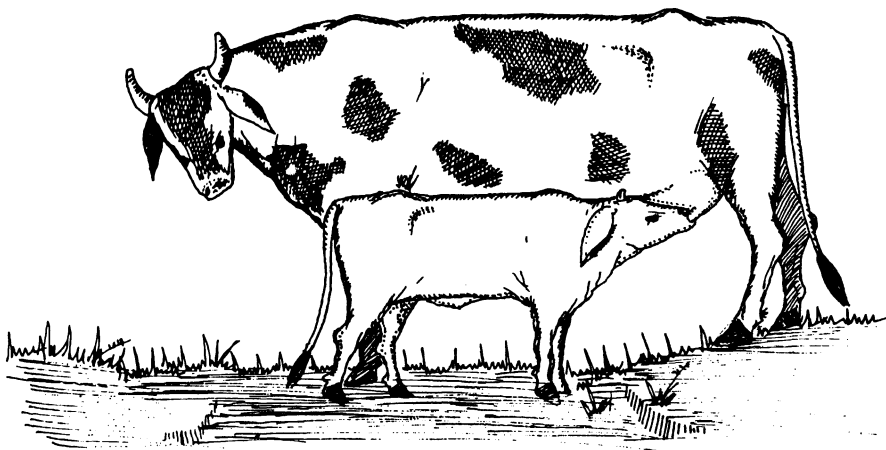
## **Rutina sanitaria para terneros**

La vida productiva de un bovino (vaca) se inicia al momento del parto es decir cuando nace, desde este momento tenemos que establecer una rutina de sanidad para que este ternero se desarrolle de la mejor manera.

### **1. Toma de calostro:**

El calostro es la primera leche que la vaca produce después del parto, es rico en vitaminas, proteínas, minerales y sobre todo le transmiten las defensas que el ternero necesita para estar fuerte durante los tres primeros meses de vida.

El ternero después de nacer debe de tomar el calostro en las dos primeras horas de vida ya que a medida que pasa el tiempo se va perdiendo la calidad de esa leche llegando a tener un 40% a las 12 horas y un 10% al segundo día.



**Ternero recién nacido ingiriendo calostro**

Si la cría nace débil o la vaca tiene tetas muy grandes por lo que no puede mamar adecuadamente es necesario ayudar al ternero sosteniéndolo y acercándolo a la teta. Si la vaca es primeriza, muy brava, no produce calostro o muere al parto entonces se puede preparar algo que reemplace al calostro como puede ser:

**UN HUEVO CRUDO BATIRLO EN:**

- **TRES VASOS DE LECHE**
- **UN VASO DE AGUA LIMPIA Y TIBIA**
- **UNA CUCHARADA DE ACEITE**

Cuando el ternero no toma calostro esta propenso a padecer muchas enfermedades que en la mayoría de los casos lo matan en cuatro o cinco días.

Para saber si un ternero a tomado calostro debe de mirarse la cola y las nalgas si estas están sucias con heces de color amarillo o anaranjado esto quiere decir que el ternero tomo calostro y que le produjo un efecto laxante, ya que esta primera defecada (cagada) tiene que realizarse porque de lo contrario queda retenida dentro del estomago y se descompone provocando infección grave y muerte en el ternero.

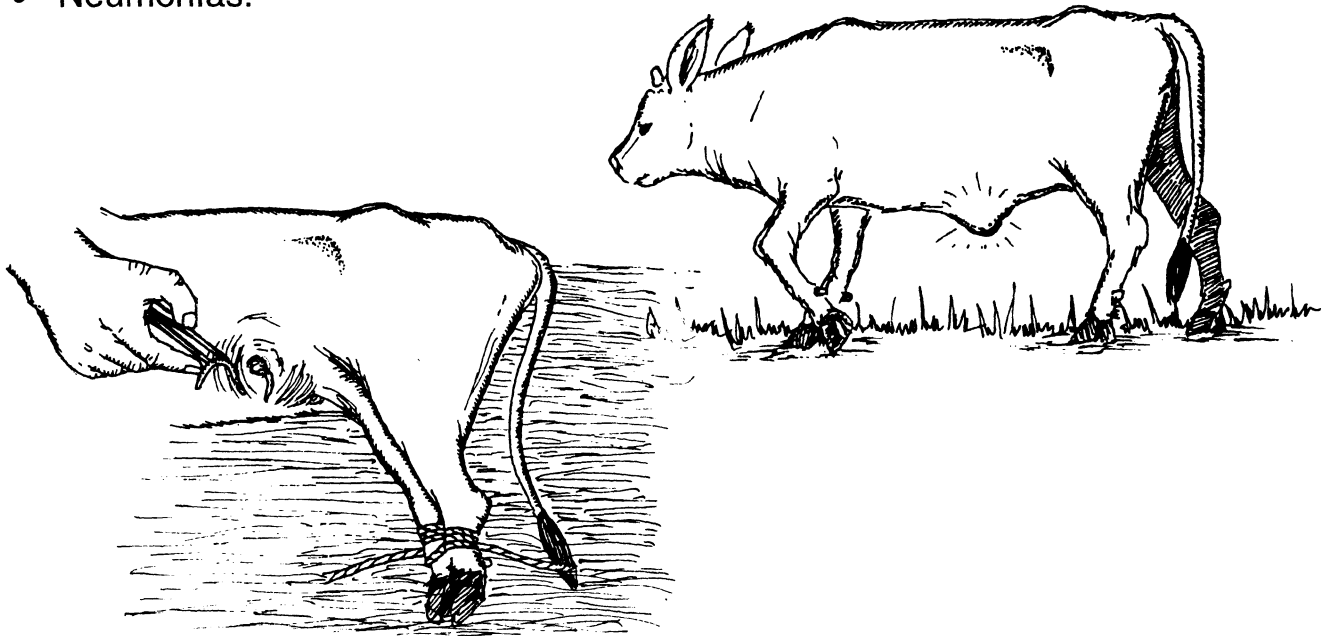
## **2. Quema de ombligo:**

Lo mas pronto posible después del nacimiento debe verse el tamaños del cordón del ombligo. Si es muy largo se debe cortar pero antes hay que sacar la sustancia gelatinosa que esta dentro del cordón, esto se hace escurriendo la tripa con los dedos, después de esto se debe de cortar a una distancia de 10 a 20cm del abdomen.

Una vez realizado esto se debe de quemar el ombligo utilizando yodo puro procurando remojar bien la tripa y el pegue en el abdomen.

Cuando no se quema el ombligo se presentan problemas frecuentes como:

- Inflamación del ombligo (onfalitis)
- Inflamación del ombligo y de las articulaciones (onfaloflebitis)
- Artritis.
- Neumonías.



### 3. Desparasitación interna:

Los parásitos de la panza y del intestino causan bastante daño en los animales jóvenes por lo que hay que establecer un programa de desparasitación para que ese animal tenga un buen inicio en crecimiento y desarrollo.

La rutina debe de iniciar con una desparasitación a los 3 meses de edad utilizando un producto que controle por mayor tiempo a estos parásitos, se recomienda el uso de la **ivermectina al 1%**.

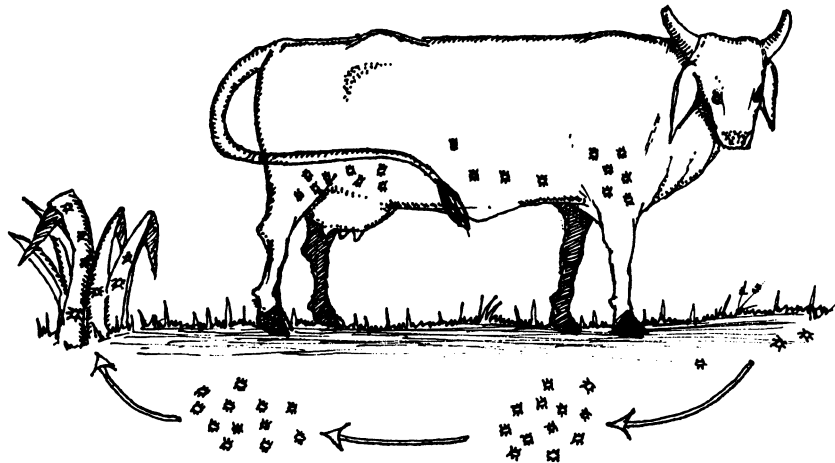
La rutina debe continuarse cada tres meses hasta que el animal tenga 18 meses de edad es decir cuando ya es adulto y que ha recibido seis desparasitaciones durante ese tiempo.

Cuando no desparasitamos internamente a los terneros se presentan problemas como diarreas, retraso en crecimiento y desarrollo.

#### **4. Desparasitación externa:**

Las garrapatas y los tórsalos son una gran plaga que ataca a los animales y que causa graves daños.

Los baños contra estos parásitos deben hacerse seis veces en verano y tres veces en invierno. Cuando no lo hacemos se presentan problemas de: anemia, anaplasmosis y piroplamosis.



**Vaca infestada con garrapatas**

#### **5. Vitaminación (AD3E):**

Es importante ya que la vitamina A ayuda para la formación de todos los órganos que forman el animal, la vitamina D ayuda para que el calcio fortalezca los huesos y la vitamina E ayuda para la reproducción.

Esta vitaminación debe iniciarse a los 3 meses de edad y continuarla cada 3 meses hasta los 18 meses de edad. Cada vitaminación debe hacerse con la desparasitación interna.

#### **6. Vacunación (Bacterina Doble: pierna negra y septicemia hemorrágica) :**

Esta rutina debe de iniciarse a partir de los 3 meses de edad y continuarla cada 6 meses, hasta que cumpla 18 meses de edad.

Esta vacunación debe hacerse cada 6 meses es decir entrada de invierno y salida de invierno.



**Tome muy en cuenta que cuando no  
vacunamos en el tiempo adecuado  
las consecuencias son la muerte del**

## **Rutina sanitaria para adultos**

### **1. Vacunación (Ántrax):**

Esta debe realizarse en animales mayores de 18 meses cada 6 meses entrada de invierno y salida de invierno.

### **2. Desparasitación Interna:**

Como los animales adultos son mas resistente a los parásitos se recomienda hacerlo dos veces al año utilizando ivermectina al 1%.

En la vaca parida esta desparasitacion debe hacerse en dos momentos: a las 24 horas de parida y al destete.

El resto de ganado adulto se hará en la entrada de invierno y salida de invierno.

### **3. Desparasitación Externa:**

Se realizaran baños garrapaticidas 6 veces en verano y 3 en invierno.

Cuando no hacemos esto tenemos problemas de: anemias, piroplasmosis y anaplasmosis.

### **4. Vitaminación AD3E:**

Esta debe realizarse junto a la desparasitacion interna es decir dos veces al año. También se recomienda que para el mes de febrero todos los vientres (vacas y vaquillas) deben ser vitaminados.

Cuando no vitaminamos a las vacas o vaquillas se presentan problemas de: salida de matriz, pares pegadas, vacas o vaquillas no preñadas. Y en el caso de los toros estos preñan menos.

# **Manejo productivo**

Esta actividad esta dirigida hacia las vacas.

## **1. PREVENCIÓN DE MASTITIS:**

Esta es una enfermedad que esta presente en todas las ganaderías y que necesita de un programa bien claro y costoso para controlarla.

La rutina sanitaria principal para la prevención de esta enfermedad se inicia en el corral de ordeño y sobre todo con las manos del ordeñador y la ubre de la vaca.

Se recomienda como rutina que el ordeñador se lave las manos antes de iniciar el ordeño y después de ordeñar cada vaca.

Se recomienda lavar las ubres y tetas de las vacas antes de ordeñarlas.

Con estas dos medidas sanitarias que son fáciles y no cuestan dinero podemos evitar que nuestras vaca presenten mastitis.

## **2. AMAMANTAMIENTO:**

Es el momento en que el ternero toma la leche de su madre. Un ternero que pase mucho tiempo con su madre en el potrero durante el día, siempre la va estar molestando para que le dé leche y esta vaca no le queda tiempo para pensar en que tiene que preñarse.

Por lo tanto el amamantamiento tiene relación con que las vacas queden preñada en corto tiempo.

Un ternero en sus tres primeros meses de vida necesita dos amamantos al día, en cada uno de ellos dura de media hora a una hora esto es suficiente tiempo para que tome la leche que se le dejo.

No es necesario que el ternero este por mas de ese tiempo con su madre, hay que separarlo y mandarlo a su potrero, la vaca también se ira para su potrero.

Si hacemos este manejo de amamanto restringido, mas vacas quedaran preñadas en corto tiempo y saldrán del destete preñadas.

### 3. MANEJO DE LA VACA ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DEL PARTO:

Este periodo comprende desde 20 días antes del parto hasta 20 días después del parto.

- **Vaca próxima a parir:** Se dice que es aquella vaca a la que le faltan 20 días para parir. En este tiempo se deberán tener cuidados como:
  1. Tenerla en un potrero cerca del corral.
  2. Manejarla con el ganado manso.
  3. Evitar golpes o manejo brusco.
  4. No correrlas cuando van al agua.
- **Vaca durante el parto:** Es el momento en que se realizara el parto y que tiene 3 momentos.
  1. **Dilatación:** Es cuando la vaca comienza a buscar nido es decir da vueltas, se aleja de las demás vacas, se hecha y se levanta. La bolsa donde esta la cría comienza a abrirse y puede dilatar hasta 4 horas. Este tiempo termina cuando se rompe la bolsa de las aguas. Durante este tiempo no asustar a la vaca.
  2. **Expulsión:** Es cuando se presenta los cascotes de la cría y la cabeza entre ellos, este tiempo dura hasta 2 horas. y se detiene la salida por lo tanto hay que dejar a la vaca No hay que apresurarse a sacar el ternero, los hombros del ternero son más anchos para que lo expulse en casos de que hayan pasado las 2 horas y no ha salido totalmente la cría habrá que ayudarla haciendo fuerza hacia fuera y jalando de las patitas delanteras.
  3. El animal (madre) inmediatamente después del parto **(puerperio):** después del parto normal la vaca empieza a limpiarse o sea a expulsar la placenta.

La placenta se expulsa entre 3 y 8 horas después del parto lo normal: En los primeros días los líquidos son mucosos y sanguinolentos.

Entre 3 y 4 días el color del flujo (líquido) es grisáceo y conservan el color rojo.

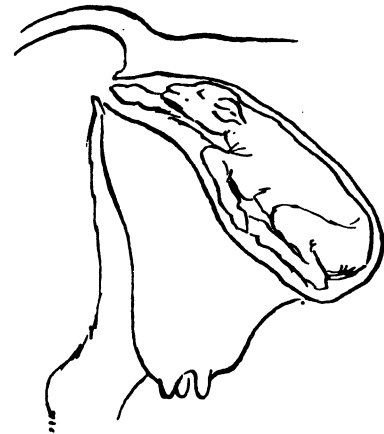
A los 7 días el flujo tiene una consistencia pastosa parecida a la pus.

Entre los 12 a 14 días su color es a chocolate y aparecen en pocas cantidades. De los 14 a 18 días el flujo es opalescente y luego transparente .

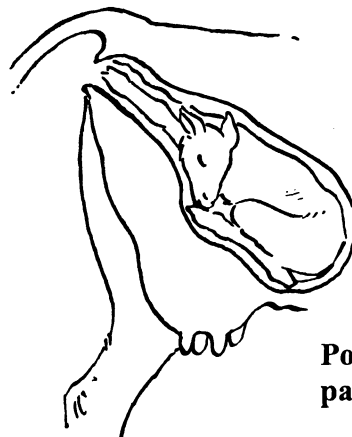
En circunstancias normales la involución sin complicaciones es mas o menos de 14 días.



**Posición Normal**



**Posición Anormal fácil de Componer**



**Posición anormal, afuera las dos patas, adentro nuca torcida.**

**NOTA:** Si la vaca no a volado la placenta pasada las 8 horas pasa a ser una retención de placenta.

# ENFERMEDADES MAS COMUNES DEL GANADO BOVINO

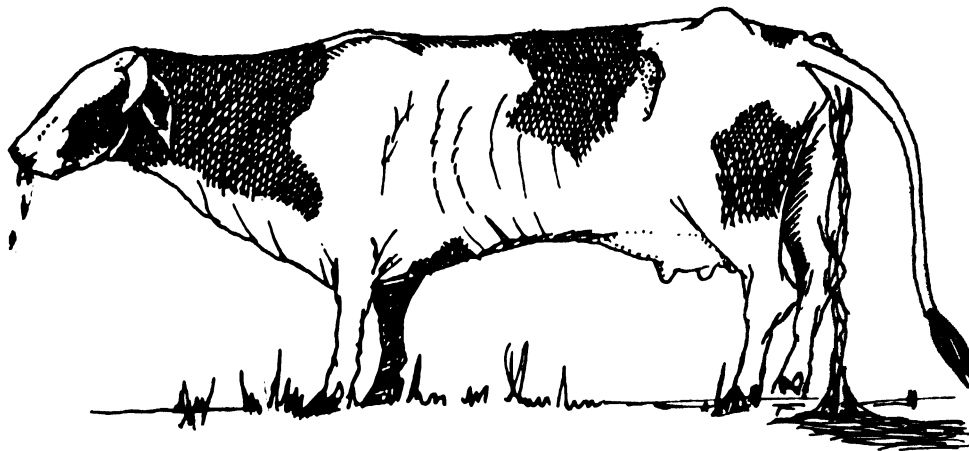
---

## **ÁNTRAX: (Peste rayo, Carbón Bacteriano).**

Es una enfermedad infecciosa que afecta a todos los animales domésticos y también al hombre. Se caracteriza por ser altamente mortal y se presenta cuando hay cambios de clima como la entrada y salida de invierno.

### **SINTOMAS**

- Hay tambaleo.
- Dificultad para respirar.
- Caen al suelo.
- Fiebre hasta 42 grados.
- Muerte.



**Vaca infestada con Ántrax, presentando dificultades respiratorias**

### **ALERTA:**

Por ser una enfermedad altamente infecciosa y rápida casi nunca es posible observar o detectar a tiempo todos estos síntomas. Por lo general la muerte se produce de 12 a 24 horas de haberse iniciado.

## **CONTROL:**

1. Vacunar a los animales de 18 meses en adelante.
2. Vacunar a la entrada y salida del invierno.
3. Vacunar con vacuna propia.
4. Aplicar 2 cc por animal por vía subcutánea o intra muscular.
5. Quemar o enterrar en el mismo lugar los animales que mueren de esta enfermedad.

## **TRATAMIENTO:**

Como la enfermedad es tan rápida , es difícil establecer un tratamiento curativo pero si se detecta a tiempo, se recomienda la aplicación de dosis elevada de antibiótico.

## **DIAGNOSTICO DE CAMPO.**

Para saber si un animal murió de ántrax, tome en cuenta lo siguiente:

1. La época del año en que ocurrió la muerte.
2. La edad del animal.
3. Al cortar una vena de la oreja se observara la salida de sangre sin que se coagule.
4. Salida de sangre por la boca, nariz, ojos, ano y vulva.

## **ALERTA:**

Cuando se sospeche o se asegure que hay muerte por pierna negra o ántrax:

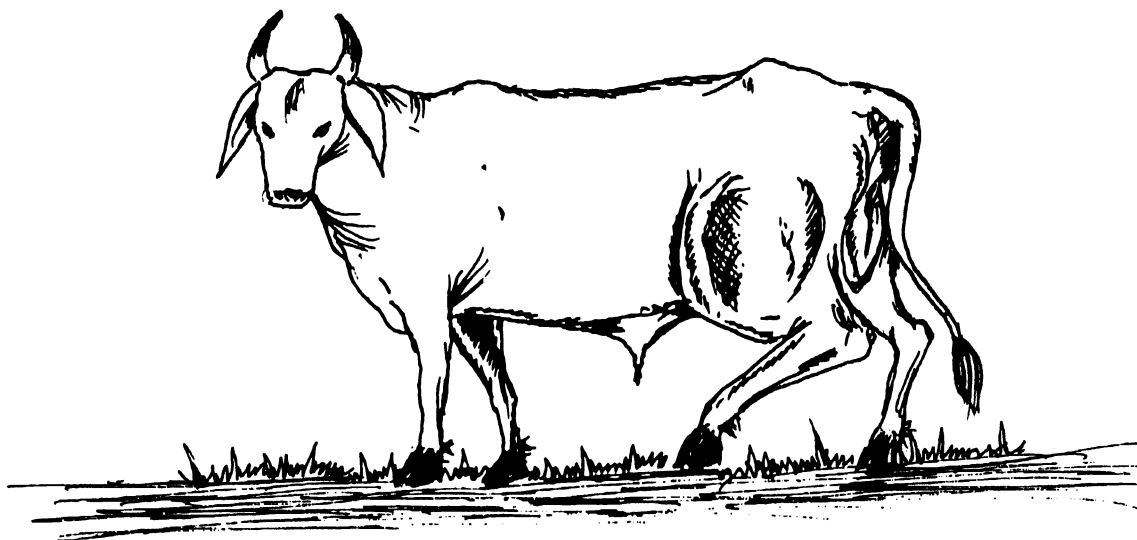
1. No tocar con las manos la sangre que sale por los orificios naturales.
2. No rajar con cuchillo el animal muerto.
3. No arrastrarlo del lugar donde murió.
4. Al enterrar el animal echarle cal abajo y arriba.

## **PIERNA NEGRA (Carbón sintomático, mal de paleta)**

Es una enfermedad gravemente infecciosa, con grandes mortalidades y que ataca a los animales jóvenes entre los 3 y 18 meses de edad y que se presenta en las épocas en que hay cambios del clima, como son entrada de invierno, salida de invierno.

### **SÍNTOMAS:**

- Hay fiebre alta hasta 42 grados.
- Temblores musculares.
- Inflamación de la paleta, del pecho y pierna.
- Cuando se aprietan las inflamaciones se escucha un ruido como cuando usted aprieta un papel o una cáscara de huevo.
- Hay cojera o renquera.

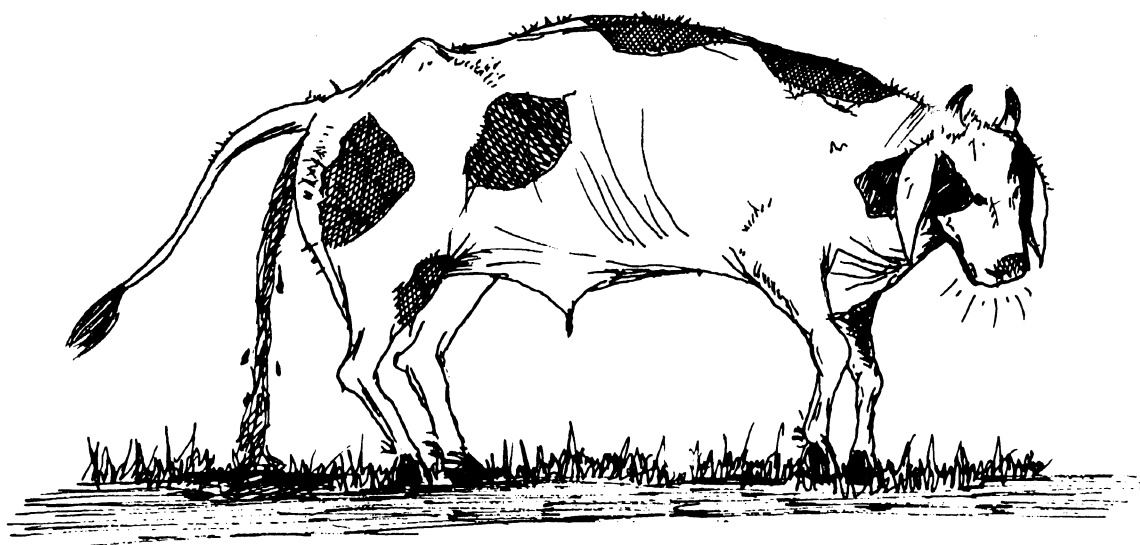


**Vaquilla con inflamación en la paleta izquierda.**

Se presenta en animales cuando son sometidos a largos viajes en malas condiciones o cuando realizan trabajos fuertes sin condiciones de agua y sombra.

**SÍNTOMAS,** En el ganado bovino se presenta en forma de:

- Fiebre alta de 40 a 41 grados.
- Diarrea con sangre de mal olor.
- Neumonía
- Inflamación alrededor de los ojos y de los ijares.
- Hinchazón en la garganta, ano y vulva.



**Vaca afectada con Septicemia Hemorrágica**

## **CONTROL:**

Los animales enfermos deberían ser aislados primeramente.

Debe procurarse que el ganado viaje en las mejores condiciones posibles. Es decir evitar los amontonamientos, la falta de agua, las corrientes de aire, el agotamiento, etc..



Al llegar a la zona de destino, el ganado debe mantenerse durante unos días en locales secos y bajo techo o sombra.

Si se emplean vacunas, debe aplicarse unos diez días antes del embarque.

En otro de los casos también se puede recurrir a la aplicación de antibióticos como la penicilina o bien oxitetraciclina unos dos días antes del embarque.

## **TRATAMIENTO:**

El uso de antibióticos de amplio espectro y sulfas da buen resultado cuando estos son aplicados durante las primeras etapas de la enfermedad, es decir cuando se presenten los síntomas descritos después de un estrés, deben mantenerse durante 5 a 7 días.

Cuando los síntomas son evidentes, el pronóstico se considera grave y el tratamiento no responde.

- *Oxitetraciclina L.A.* (Larga Acción): Aplicar 1cc por cada 10 kilogramos de peso, cada 72 horas (3 días) hacer tres aplicaciones en total.
- *Trimetropin Sulfa*: Aplicar 1cc por cada 30 kilos de peso diario durante 5 días.
- *Dex hidrolite* (suero para hidratar): Aplicar 1 litro para animal adulto y un cuarto de litro para terneros diario durante dure el tratamiento.

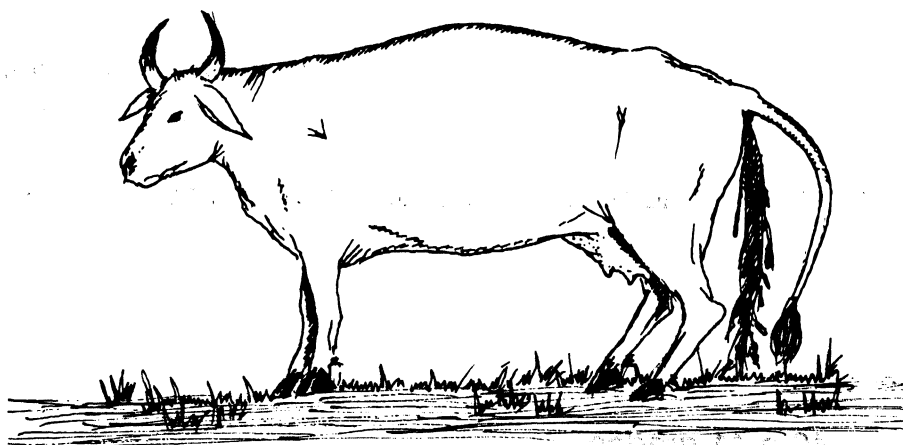
## **DIARREA:**

Es una enfermedad que se caracteriza por inflamación de los intestinos y parte del estomago provocando salida de heces (mierda) aguadas con cambios de color y olor.

Generalmente son causadas por microbios, intoxicaciones, indigestión alimenticia y alergias.

## SÍNTOMAS:

- Cuando se trata de una diarrea con colores negros, con sangre, de mal olor y con fiebre, estamos frente a una diarrea infecciosa (producida por microbios).
- Cuando se trata de una diarrea con color verde, con moco y con puntos de sangre y sin fiebre, estamos frente a una diarrea causada por parásitos de la panza y de los intestinos.
- Cuando se trata de una diarrea de color blanco, pastosa, mal olor y poca fiebre, estamos frente a una diarrea causada por exceso de leche o indigestión alimenticia.
- Como síntomas generales para todos estos casos están: falta de apetito, pérdida de peso, deshidratación, náuseas y cola sucia, pelo erizado, ojos hundidos y sucios.



Vaca afectada con diarrea

## CONTROL:

1. Separar animales enfermos de los sanos.
2. Limpieza de la galera o corral de terneros.
3. Echar cal en el piso de la galera o corral de ternero.
4. No dar alimento contaminado.

## TRATAMIENTO:

1. Aplicar suero intravenoso (dex hidrovit) en dosis de 250cc diario durante 5 días.
2. Suministrar o aplicar suero oral elaborado en casa de la siguiente manera: para un litro de agua, 3 cucharadas de azúcar y una cucharada de sal.
3. *Trimetropin – Sulfa* por vía intra muscular 1cc por 25 kilos durante 5 días.
4. *Aplicar Oxitetraciclina L.A.* intra muscular en dosis de 1cc por 10 kilos de peso cada 3 días completando dos aplicaciones.

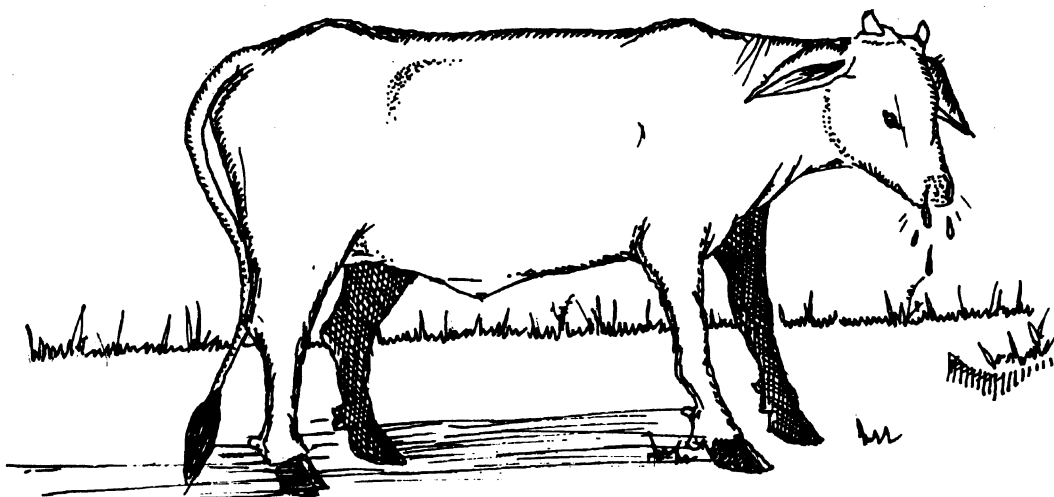
## **NEUMONÍA**

Es una enfermedad que se caracteriza por inflamación de los pulmones, con tos, producción de abundante moco, fiebre y dificultad para respirar.

Puede ser producida por microbios, parásitos, polvo, humo y concentrado.

## SÍNTOMAS:

- Fiebres de 40 a 41 grados.
- Enrojecimiento de los ojos.
- Moco abundante de color amarillo o pardo.
- Respiración con dificultad.
- Estiramiento del cuello.
- Separación de las patas delanteras.
- Tos.



**Vaca mostrando síntomas de neumonía**

## **CONTROL:**

1. Separar a los animales a un lugar ventilado y en reposo.
2. Alojarlos en lugar seco.
3. Protegerlos del viento y la lluvia.
4. Que beban agua limpia.
5. Que no estén amontonados.
6. Ofrecerles alimentos frescos.

## **TRATAMIENTO:**

1. Aplicar oxitetraciclina L.A. por vía intra muscular en dosis de 1cc por 10 kilos de peso cada 3 días hasta completar 3 aplicaciones.
2. Aplicar aceite alcanforado por vía intra muscular en dosis de 4 a 6cc diarios durante 3 días.
3. Aplicar estimulantes respiratorios (pregazol) por vía intra muscular en dosis de 5 a 7cc cada tres días hasta completar 2 aplicaciones.

## **MASTITIS**

Es una enfermedad que se caracteriza por inflamación de la ubre y caracterizada por alteraciones de la leche, a sí como daños en el tejido mamario.

### **TRASMISIÓN:**

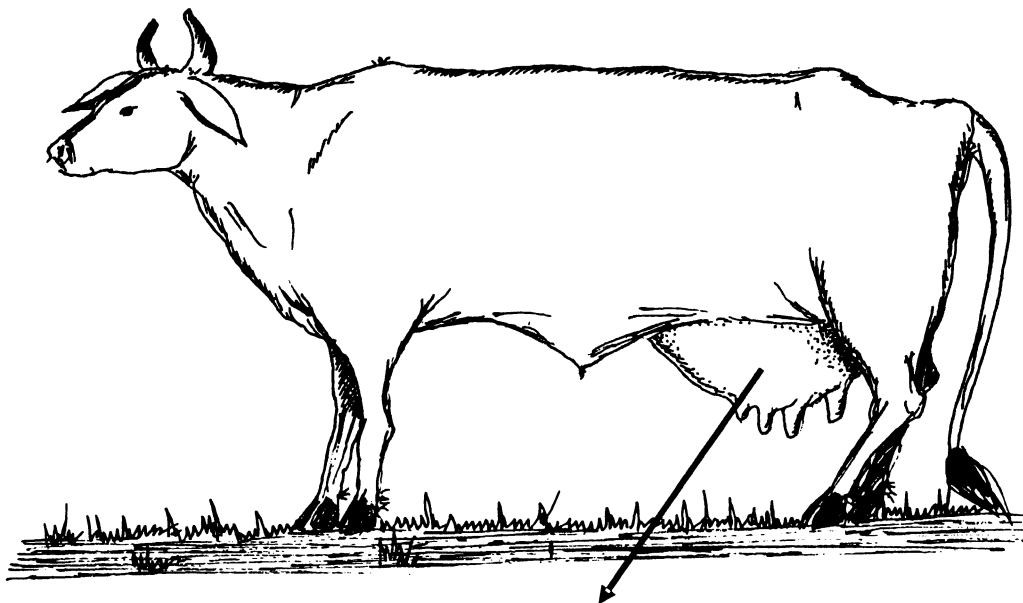
La principal vía de infección es a través del canal de la teta, el origen de esta infección son las manos del ordeñador y la higiene del corral.

Otra forma se debe a golpes y terneros que maman en varias vacas.

### **ORIGEN DE LA ENFERMEDAD:**

Existen tres momentos para que se produzca la enfermedad .

1. El momento de la invasión: Cuando los microbios penetran a la teta.
2. Cuando estos microbios se multiplican dentro de la ubre.
3. Cuando aparece la inflamación (mastitis).



**Ubre inflamada producto de Mastitis**

## **SÍNTOMAS:**

Hay un tipo de mastitis que no se ve, es decir que no hay inflamación de la ubre, ni anormalidades en la leche. Esta mastitis solamente se descubre mediante una prueba de campo llamada prueba de California (CMT).

Es el tipo de mastitis más peligrosa porque no se ve y se le llama **SUBCLÍNICA**.

Hay otro tipo de mastitis que ya se puede ver y en la cual encontramos anormalidades en la leche y en el tamaño de la ubre.

En la leche encontramos coágulos, cambios de color y olor.

En la ubre vemos inflamación de una o varias tetas, hay calentura de la ubre, dolor y muchas veces endurecimiento (empanizada).

## **CONTROL:**

Se basa en la higiene del ordeño de las instalaciones y del equipo. En el ordeño se debe hacer lo siguiente:

1. Lavar la ubre y teta de la vaca.
2. Que el ordeñador se lave las manos.
3. Sacar los primeros chorros de leche y observarlos para encontrar anormalidades.

## **TRATAMIENTO:**

Cuando usted vio que hay inflamación en la ubre y cambios en la leche tiene que hacer lo siguiente:

1. Lavar y escurrir las tetas enfermas.
2. Aplicar candelas intra mamarias en las tetas enfermas.
3. Realizarlos durante cuatro días seguidos.
4. Este tratamiento se debe hacer después que se ha separado el ternero para que el tratamiento haga su efecto.

5. Cuando además de la inflamación de la ubre y los cambios en la leche, hay fiebre o calentura en el animal, aplicar oxitetraciclina L.A. 1 cc por cada 10 kilos de peso cada 3 días hasta completar dos aplicaciones.

## **PERDIDAS ECONOMICAS**

Independiente del agente causal de mastitis las perdidas en cuanto a producción láctea se definen de la siguiente forma:

- Teta afectada en lactancia = 30 por ciento
- Teta afectada en periodo de secado = 35 por ciento
- Lactancia tardía

## **PERDIDAS TOTALES:**

- Perdida de producción láctea = 70 por ciento
- Vacas perdidas por selección = 14 por ciento
- Leche descartada = 7 por ciento
- Tratamiento y gastos veterinarios = 8 por ciento

## **FIEBRE DE LA LECHE**

Esta es una enfermedad que afecta a vacas, ocurre con mas frecuencia durante o después del parto.

Generalmente se presenta en vacas de 5 a 10 años de edad, raras veces se presenta en vacas más jóvenes.

Los animales de alta producción de leche son los más afectados y a menudo esta se repite en los animales que una vez la padecieron.

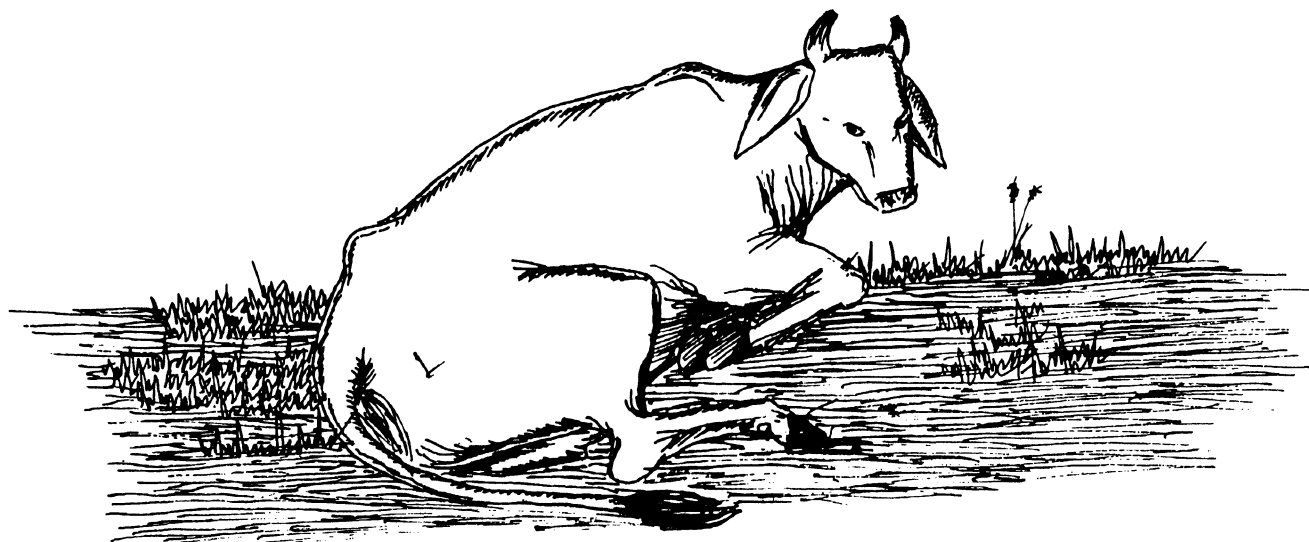
## **CAUSAS:**

La principal causa es deficiencia de calcio.

La deficiencia de vitamina “D” es el factor más importante en la Producción de fiebre de leche ya que ésta se encarga de regular la absorción del calcio.

## **SÍNTOMAS:**

- Se produce durante el parto.
- Se produce después del parto (48 horas).
- No le hace caso al ternero.
- Pierde el apetito.
- Baja la producción de leche.
- Camina tambaleante.
- Cae al suelo y el cuello lo dobla hacia un costado.



**Vaca postrada por efecto de la fiebre de leche**

## **CONTROL:**

1. Dar alimentación rica en calcio y fósforo (pasto verde y sales minerales)
2. Inyectar vitamina A.D.3.E dos meses antes del parto.
3. Inyectar vitamina A.D.3.E después del parto (24 horas).
4. Inyectar calcio al momento del parto.



## **TRATAMIENTO:**

1. Aplicar en la vena suero con calcio en dosis de medio litro.

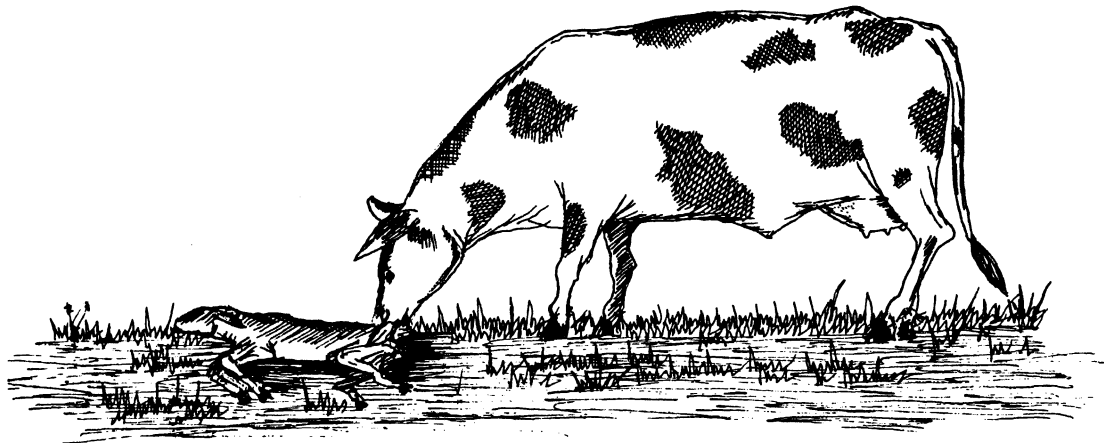
El animal se recupera pronto y muchas veces se levanta cuando no se ha terminado de aplicar el medicamento.

## **BRUCELOSIS**

Es una enfermedad que se produce en las vacas y que causa abortos en los últimos cuatro meses de preñez.

## **SINTOMAS:**

1. Hay abortos entre el mes 6 y 7 de preñez.
2. Hay retención de placenta (pares pegadas).



**Aborto provocado por brucelosis**

## **TRANSMISION:**

La trasmisión se produce en la mayor parte de los casos por ingerir agua o alimento contaminados con secreciones vaginales y uterinas de vacas enfermas.

Las brucelas se eliminan por la leche, siendo otra fuente de contaminación sobre todo en las lecherías, en la que los ordeñadores al ensuciarse las manos

con leche de vacas enfermas se contagian ellos mismos y también pueden llevar el mal a otras lecherías.

En las personas la brucelosis se presenta como una enfermedad que se caracteriza por fiebres permanentes las que suben y bajan por largos periodos ( parecido al paludismo ) hay hinchazón de las articulaciones y en la mujeres causa aborto.

Los toros que padecen brucelosis presentan una orquítis es decir una inflamación de los testículos y que actúan como importantes agentes en la difusión de la enfermedad, pues infectan a las vacas que montan, la otra manera de trasmisión ocurre cuando toros sanos montan vacas enfermas y se contaminan provocándose una cadena de trasmisión permanente.

## **DIAGNOSTICO:**

Todo ganadero que observe una gran cantidad de malos partos, debe sospechar de la brucelosis. Para tener seguridad del mal se remitirán al laboratorio fetos y aguas fetales o bien el método más corriente y práctico que es el envío de sangre de un animal sospechoso. La sangre se recogerá unos 15 días después del aborto .

## **TRATAMIENTO:**

No existe ningún tratamiento medicamento eficaz. Por eso el mal debe prevenirse, lo que es posible mediante la aplicación de diversas medidas preventivas.

## **PREVENCION EN HATOS INFECTADOS:**

Para iniciar la campaña, se comienza con determinar mediante las pruebas de laboratorio la cantidad de vacas y vaquillas de 1 a 1 ½ años que estén enfermas. Toda hembra que salga positiva es eliminada inmediatamente del hato y enviada al matadero.

Cuando ingresen hembras nuevas al hato se les hará la prueba. Al año siguiente se le harán pruebas a todas las hembras que para la primera prueba eran terneras y se eliminan las que den reacción positiva. De esta forma el hato se irá saneando.

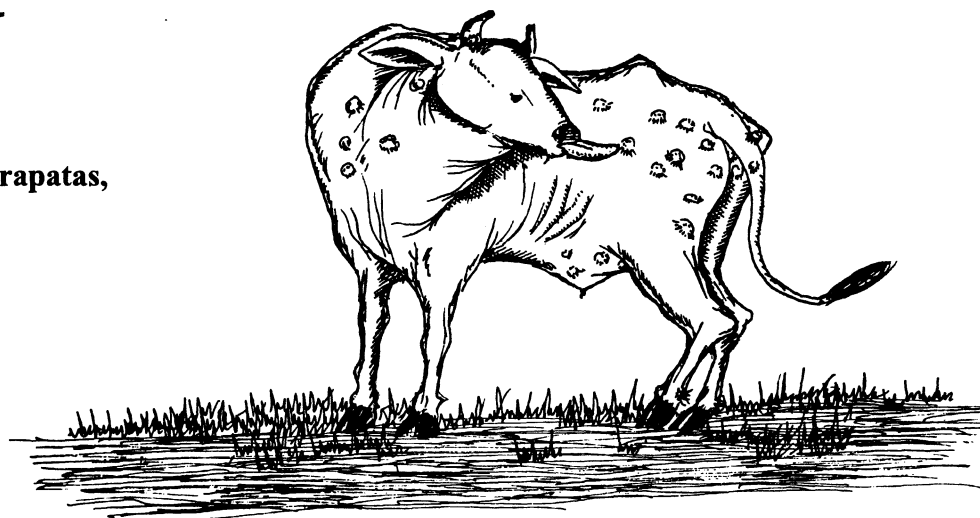
## **ANAPLASMOSIS:**

Es una enfermedad infecciosa de los bovinos caracterizada principalmente por anemia, fiebre y color amarillo en las orejas y vulva. Es transmitida por la picadura de una garrapata.

### **SÍNTOMAS:**

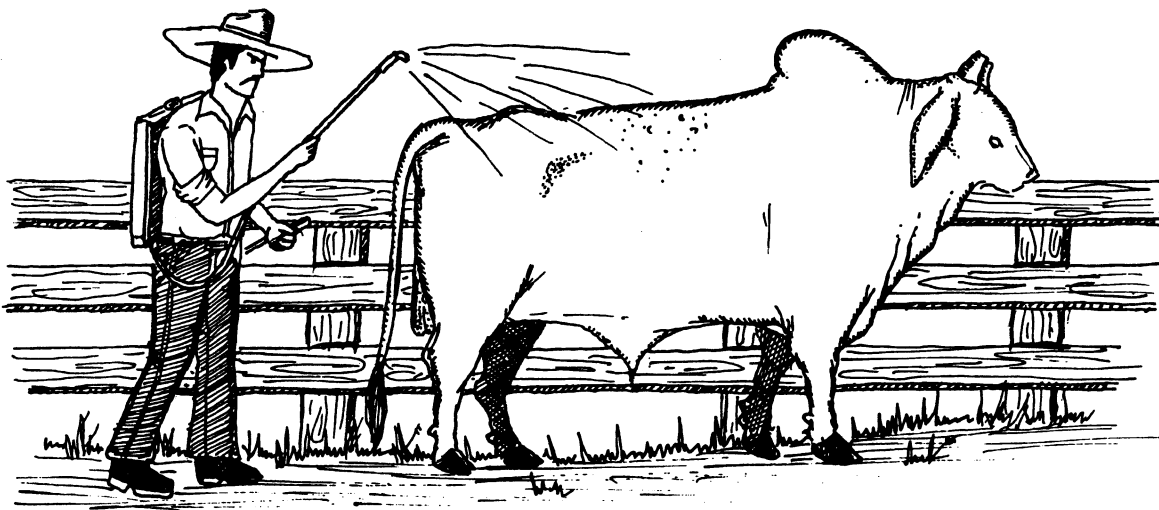
- Anemia profunda.
- Fiebre de 40 a 41 grado.
- Color amarillo en orejas, vulva y ojos.
- Estado flaco.

Vaca infestada de garrapatas,  
propensa  
a la Anaplasmosis



### **CONTROL:**

1. Realizar baños contra las garrapatas una vez al mes en el verano y cada dos meses en el invierno. (9 baños al año).
2. Realizar rotación de potreros.
3. Con una bomba de mochila de 20 litros se deben bañar al menos 5 animales adultos.
4. Con una bomba de mochila de 20 litros se deben bañar 10 terneros.
5. Aplicar la dosis correcta que viene indicada en la etiqueta del producto.



Productor controlando garrapatas

## TRATAMIENTO:

1. *Oxitetraciclina L.A.* al 20% por vía intramuscular en dosis de 1cc por cada 10 kilos de peso cada 3 días hasta completar 4 aplicaciones.
2. *Imizol (Imidocard)* por vía intramuscular en dosis de 2cc para terneros y 2.5cc en adulto.
3. Aplicar *vitaminas* de complejo B y hierro por vía intramuscular en dosis de 5 a 10cc diarios durante 10 días.
4. Aplicar *suero vitaminado* (dex hidrovit) por vía intravenosa en dosis de 250cc en terneros cada dos días hasta completar 5 aplicaciones y en adultos 500cc cada dos días hasta completar 5 aplicaciones.

## **PIROPLASMOSIS BOVINA (Fiebre de Texas)**

Es una enfermedad infecciosa que se caracteriza por anemia, alta fiebre, color verde – amarillo en vulva, orejas, ojos y salida de sangre en la orina.

Es transmitida por la picadura de la garrapata.

Esta enfermedad es diferente a la Anaplasmosis porque hay mas anemia y orina con sangre.

### **SÍNTOMAS:**

- Fiebre de 40 a 42 grados.
- Orina con sangre.
- Color verde – amarillo en vulva, orejas y ojos.
- Diarrea con moco y sangre.

### **CONTROL:**

1. Baños contra las garrapatas.
2. Limpieza de las agujas de inyectar.
3. Rotación de potreros.

### **TRATAMIENTO:**

Se aplicara el mismo tratamiento que se utilizo para la Anaplasmosis.